

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang sebagian besar wilayahnya berupa perairan menyebabkan potensi sumber daya perikanan yang sangat besar, didukung oleh data hasil penelitian yang dilakukan oleh Komite Kajian Stok Ikan Nasional, potensi tangkap lestari Indonesia pada tahun 2017 mencapai 9,9 juta ton. Oleh karena hasil perikanan yang melimpah, masyarakat Indonesia kerap menjadikan ikan sebagai bahan baku untuk selanjutnya diolah menjadi beraneka ragam produk pangan, salah satunya yaitu otak-otak ikan. Otak-otak ikan yang termasuk produk pangan yang memiliki kadar air cukup tinggi, berkisar antara 67-70 % (Sofyan dan Karim, 2014). Air dalam bentuk bebas dalam bahan pangan dapat digunakan oleh mikroorganisme untuk berkembang biak, terutama yang bersifat merusak pangan (Sudarmadji, 2003). Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk memperlambat proses kerusakan makanan adalah dengan penambahan bahan tambahan pangan yaitu pengawet (Cen, 2008).

Zat pengawet adalah bahan kimia yang dapat mempertahankan bahan makanan dari mikrobial pembusuk dengan menghambat proses pembusukan, fermentasi, pengasaman atau kerusakan komponen bahan makanan (Winarno dan Jenni, 1983). Pengawet yang banyak digunakan saat ini merupakan pengawet sintetis yang dapat berdampak bagi kesehatan, misalnya natrium nitrit yang biasa dipakai sebagai pengawet daging dan ikan ternyata dapat

menghasilkan nitrosamin yang bersifat karsinogenik (Windholz dkk., 1976). Oleh karena itu, pengawet sintetis sebaiknya digantikan dengan pengawet dari bahan alami yang dapat meminimalkan resiko bagi kesehatan saat dikonsumsi. Bakteriosin dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif biopreservatif dari bahan alami karena memiliki kemampuan dalam menghambat bakteri patogen dan perusak makanan (Pal dkk., 2015). Bakteriosin dihasilkan oleh bakteri asam laktat telah dinyatakan aman untuk dijadikan pengawet dan dapat diaplikasikan baik dalam bentuk bakteriosin murni maupun ekstrak kasarnya (Zacharof dan Lovitt, 2012).

B. Keaslian Penelitian

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa bakteriosin serbuk dapat mengawetkan produk pangan. Penelitian mengenai daya hambat serbuk ekstrak bakteriosin dari *Lactobacillus* sp. galur SCG 1223 terhadap *E.coli*, *S.thypimurium*, dan *L.monocytogenes* pada berbagai kombinasi formulasi dengan metode enkapsulasi *spray drying* menunjukkan bahwa ekstrak bakteriosin dari *Lactobacillus* sp. galur SCG 1223 yang dienkapsulasi dengan formula 83,33 % maltodekstrin dan 16,67 % susu skim bubuk, ekstrak bakteriosin cair 20 % dan suhu *inlet* 150 °C memiliki aktivitas daya hambat lebih baik terhadap *Escherichia coli* (779,82 AU/ml), *Salmonella thypimurium* (912,68 AU/ml) dan *Listeria monocytogenes* (947,25 AU/ml) dibandingkan dalam bentuk ekstrak bakteriosin cair terhadap *Escherichia coli* (477,79 AU/ml), *Salmonella thypimurium* (383,27 AU/ml) dan *Listeria monocytogenes* (589,13 AU/ml) (Usmiati dkk., 2011).

Penelitian mengenai aplikasi bakteriosin dari *Lactobacillus plantarum* 2C12 sebagai bahan pengawet pada produk bakso menunjukkan bahwa *Lactobacillus plantarum* 2C12 mampu menghambat pertumbuhan *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* sp. dan *Pseudomonas aeruginosa*. Penelitian ini juga menyatakan bahwa bakteriosin dapat memperpanjang masa simpan bakso yang disimpan pada suhu 4 °C selama enam hari penyimpanan dibandingkan dengan kontrol (Fuziawan, 2012). Penelitian tentang aktivitas antimikrobia dari bakteriosin yang dihasilkan oleh *Lactococcus lactis* DPC3147 yang dibuat dalam bentuk serbuk dengan metode *spray drying* menggunakan suhu inlet 190 °C dan suhu outlet 90 °C menunjukkan bahwa pemberian serbuk bakteriosin dengan konsentrasi 10 % pada yoghurt mampu membunuh 98,3 % bakteri *Listeria monocytogenes*. Serbuk bakteriosin dengan konsentrasi 10 % yang diberikan pada *cottage cheese* mampu menurunkan populasi bakteri *Listeria monocytogenes* hingga tersisa 14 %. Serbuk bakteriosin dengan konsentrasi 5 % dan 10 % mampu membunuh 99,9 % bakteri *Bacillus cereus* dan pemberian serbuk bakteriosin konsentrasi 5 % mampu menghambat pertumbuhan *Listeria monocytogenes* pada *powdered soup* (Ross dan Hill 2004).

C. Rumusan Masalah

1. Apakah serbuk bakteriosin dari *Leuconostoc mesenteroides* dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* pada otak-otak ikan?
2. Apakah serbuk bakteriosin dari *Leuconostoc mesenteroides* dapat memperpanjang waktu penyimpanan otak-otak ikan?

3. Apakah penggunaan variasi konsentrasi serbuk bakteriosin memberikan pengaruh terhadap kualitas otak-otak ikan?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kemampuan serbuk bakteriosin dari *Leuconostoc mesenteroides* dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* pada otak-otak ikan.
2. Mengetahui kemampuan serbuk bakteriosin dari *Leuconostoc mesenteroides* dalam memperpanjang masa simpan otak-otak ikan.
3. Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi serbuk bakteriosin terhadap kualitas otak-otak ikan.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai aktivitas serbuk bakteriosin *Leuconostoc mesenteroides* dalam mengawetkan otak-otak ikan. Penggunaan serbuk bakteriosin diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif pengawet makanan dan dapat meningkatkan daya simpan produk olahan pangan basah khususnya otak-otak ikan.